(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 600 180**

(51) Int. Cl.:
B63B 21/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.04.2013** **PCT/NL2013/050321**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2013** **WO13165239**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2013** **E 13723997 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016** **EP 2844542**

(54) Título: **Dispositivo de amarre para amarrar un buque**

(30) Prioridad:

03.05.2012 NL 2008746

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2017

(73) Titular/es:

EUROPEAN INTELLIGENCE B.V. (100.0%)
Jacobus Lipsweg 38
3316 BP Dordrecht, NL

(72) Inventor/es:

BOERLEIDER, JOHAN, MARLON; MAMPAEIJ, GERARDUS ANTONIUS JOZEF; LEENDERS, CONSTANTINUS WILHELMUS y VAN REENEN, WOUTER

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 600 180 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de amarre para amarrar un buque

La invención se refiere a un dispositivo de amarre para amarrar un barco y comprende una base, una construcción de brazo móvil soportada por la base, y al menos un imán montado en un bastidor, bastidor que se soporta por la construcción de brazo móvil, en el que el bastidor se conecta con una bisagra a la construcción de brazo móvil.

Un dispositivo de amarre se conoce a partir del documento WO2010/053368. De acuerdo con esta cita el dispositivo de amarre se coloca en tierra y se usa para mover el imán en el casco del buque y montar el barco en el muelle. De acuerdo con uno de los aspectos de la invención, el dispositivo de amarre puede sin embargo montarse también en el barco, en el que el imán está conectado a un accesorio magnetizable en tierra. El dispositivo de amarre puede usarse también para conectar un barco a otro barco. El imán a emplearse puede ser o permanente, semipermanente o puede ser un electroimán.

A pesar de que el dispositivo de amarre conocido a partir del documento WO2010/053368 se diseñó para ser flexible con el fin de que la superficie del casco del buque no necesite ser perfectamente perpendicular a la superficie del imán de amarre para cuidar el hecho de que la mayoría de los cascos de los barcos son por naturaleza de diseño no plano, se encuentra que el grado de flexibilidad conseguida con el dispositivo de amarre conocido es insuficiente en la vida real. Por lo tanto, un primer objeto de la invención es mejorar el dispositivo de amarre conocido. En segundo lugar, es un objeto de la invención adaptar el dispositivo de amarre a los mayores grados de irregularidad en el casco del buque que sean posibles con el dispositivo de amarre de la técnica anterior. El tercer objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de amarre que sea más fácil de manejar y que haya mejorado la versatilidad en su uso. Estos y otros objetivos serán evidentes a partir de la siguiente divulgación de la invención.

El dispositivo de amarre de la invención y/o un barco provisto de un dispositivo de amarre de este tipo tiene las características de una o más de las reivindicaciones adjuntas.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, el bastidor comprende dos vigas en los lados opuestos de la bisagra, y cada viga soporta al menos un resorte de ballesta y un imán montado en dicho al menos un resorte de ballesta. Al proporcionar las vigas en los lados opuestos de la bisagra, es posible una construcción equilibrada que soporte la facilidad de manejo del dispositivo de amarre, en el que el resorte de ballesta o los resortes de ballesta permiten que el imán o imanes soportados de este modo puedan adaptarse fácilmente a la curvatura del casco del barco.

Para soportar adicionalmente la facilidad de manejo al proporcionar una construcción equilibrada, se prefiere que cada viga esté provista de dos resortes de ballesta, en la que cada resorte de ballesta soporta un imán, y dichos dos resortes de ballesta se proporcionan en lados opuestos de la viga.

Un aspecto muy notable de la invención es que para cada resorte de ballesta el imán o imanes montados en el mismo se conectan al resorte de ballesta en una posición distante de la viga. Bastante sorprendentemente esto aumenta no solo la flexibilidad en los movimientos que el imán puede hacer con referencia al bastidor en tres grados de libertad de un sistema de coordenadas, sino que también dispone que la dirección de movimiento preferencial de los imanes sea perpendicular al bastidor y en consecuencia, también es perpendicular al casco del barco al que deben aplicarse los imanes. No hace falta decir que esto es muy beneficioso para conectar los imanes en el casco del barco al tiempo que evita que una parte de los imanes pudiera adquirir un contacto incompleto con el casco.

El dispositivo de amarre de la invención se dispone adecuadamente de tal manera que cada viga está realizada como un viga en forma de H, en el que el resorte de ballesta o los resortes de ballesta se conectan a una pata de la viga en forma de H en una parte posterior del imán o imanes con el fin de disponer, que en una posición de reposo, un lado delantero del imán o imanes pueda estar sustancialmente a nivel con una pata opuesta de la viga en forma de H. Esto proporciona una construcción adecuadamente equilibrada, que de nuevo soporta la facilidad de manejo del dispositivo de amarre.

También se prefiere que el bastidor esté provisto de un contrapeso o contrapesos con el fin de proveer al imán o imanes montados en el bastidor de una orientación preferencial en un plano vertical con referencia a la bisagra.

En otro aspecto más de la invención, la bisagra se realiza como una articulación de rótula. Hacer uso de una articulación de rótula de este tipo es beneficioso para la capacidad de maniobra del bastidor con los imanes con referencia a la construcción de brazo móvil a la que se conecta el bastidor.

Se prefiere que la articulación de rótula se conecte en un punto central del bastidor con el fin de disponer que el bastidor sea una réplica simétrica a izquierda y derecha de la construcción de brazo móvil que soporta el bastidor.

La invención será dilucidada adicionalmente en el presente documento con referencia al dibujo de una representación esquemática de un único dispositivo de amarre de acuerdo con la invención.

En el dibujo:

- la figura 1 muestra el dispositivo de amarre de la invención en una vista en perspectiva;
- la figura 2 muestra el bastidor con los imanes del dispositivo de amarre de la invención; y
- la figura 3 muestra en una vista en detalle la articulación de rótula con la que se monta el bastidor en la construcción de brazo móvil del dispositivo de amarre de la invención.

Donde quiera que en las figuras se apliquen los mismos números de referencia, estos números se refieren a las mismas partes.

Con referencia primero a la figura 1, el dispositivo 1 de amarre de la invención se muestra en una vista en perspectiva. Este dispositivo 1 de amarre para amarrar un barco comprende una base 2, una construcción 3 de brazo móvil soportada por la base 2, y al menos uno, pero en la práctica por lo general varios imanes 4 montados en un bastidor 5. El bastidor 5 está soportado por la construcción 3 de brazo móvil. La figura 2 muestra claramente que el bastidor 5 está conectado a la construcción de brazo móvil 3 con una bisagra 7 intermedia.

De acuerdo con la invención, el bastidor 5 está provisto de al menos uno, pero por lo general varios resortes 6 de ballesta, en el que cada imán 4 se soporta en uno de los resortes 6 de ballesta. Esto también se muestra en la figura 2.

El detalle de la figura 3 muestra que la bisagra 7 intermedia está configurada como una articulación de rótula. La figura 2 muestra claramente que el bastidor 5 comprende dos vigas 5’, 5” en lados opuestos de la bisagra 7, y que cada viga 5', 5” soporta dos resortes 6’, 6” de ballesta, en el que cada resorte 6’, 6” de ballesta soporta un imán 4, y dichos dos resortes 6’, 6” de ballesta se proporcionan en lados opuestos de la viga 5.

Con referencia de nuevo a la figura 2, se muestra que para cada resorte 6’, 6” de ballesta, el imán o imanes 4 montados en los mismos se conectan al resorte 6’, 6” de ballesta con un elemento 8 de construcción en una posición distante de la viga 5. La figura 2 también muestra que cada viga 5 está realizada como un viga en forma de H, en la que el resorte de ballesta o los resortes 6’, 6” de ballesta se conectan a una pata 9 de la viga en forma de H en una parte posterior del imán o imanes 4 así como para disponer que en una posición de reposo del dispositivo 1 de amarre, un lado delantero del imán o imanes 4 pueda estar sustancialmente a nivel con una pata 10 opuesta de la viga en forma de H.

Tanto la figura 1 como la figura 2 muestran que el bastidor 5 está provisto de un contrapeso 11 o unos contrapesos con el fin de proveer al imán o imanes 4 montados en el bastidor 5 de una orientación preferencial en un plano vertical con referencia a la bisagra 7. Esto garantiza que la superficie del imán o imanes 4 puede orientarse perfectamente paralela con respecto al casco del barco u otro accesorio al que pueda conectarse, lo que proporcionará los resultados de amarre óptimos.

Finalmente se destaca que en la figura 1 está claro que la articulación de rótula 7 se conecta en un punto central del bastidor 5 con el fin de disponer que el bastidor 5 sea una réplica simétrica a izquierda y derecha de la construcción de brazo móvil 3 que soporta el bastidor 5.

Como se ha destaca anteriormente, el dispositivo de amarre de la invención puede colocarse en tierra para conectarse con el casco de un barco con fines de amarre. De acuerdo con la invención, sin embargo también es posible proveer a un barco con uno o más dispositivos de amarre de acuerdo con la invención.

Las reivindicaciones adjuntas proporcionan el alcance de protección de la presente invención, mientras que la descripción anterior pretende simplemente aclarar cualquier ambigüedad que pudiese residir posiblemente en estas reivindicaciones sin la intención de limitar las reivindicaciones a la realización específica que se ha tratado con referencia al dibujo. El alcance de la protección que merece la invención se define, por lo tanto, únicamente por las reivindicaciones adjuntas y la construcción de estas reivindicaciones debería ser tan amplia que se garantice por la invención en vista de su contribución a la técnica anterior.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de amarre para amarrar un buque y que comprende una base (2), una construcción (3) de brazo móvil soportada por la base (2), y al menos un imán (4) montado en un bastidor (5), bastidor (5) que está soportado por la construcción (3) de brazo móvil, en el que el bastidor (5) se conecta con una bisagra (7) a la construcción (3) de brazo móvil, **caracterizado porque** el bastidor (5) comprende dos vigas (5', 5") en lados opuestos de la bisagra (7), y en el que cada viga (5', 5") soporta al menos un resorte (6) de ballesta y un imán (4) montados en dicha al menos un resorte (6) de ballesta.

2. Dispositivo (1) de amarre de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada viga (5', 5") está provista de dos resortes (6', 6") de ballesta, en el que cada resorte (6', 6") de ballesta soporta un imán (4), y dichos dos resortes (6', 6") de ballesta se proporcionan en lados opuestos de la viga (5).

3. Dispositivo (1) de amarre de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** para cada resorte (6', 6") de ballesta, el imán o imanes (4) montados sobre el mismo se conectan al resorte (6', 6") de ballesta en una posición distante de la viga (5', 5").

4. Dispositivo (1) de amarre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada viga (5', 5") está realizada como una viga en forma de H, en el que el resorte de ballesta o los resortes (6', 6") de ballesta se conectan a una pata (9) de la viga en forma de H en una parte posterior del imán o imanes (4) con el fin de disponer que en una posición de reposo un lado delantero del imán o imanes (4) puede estar sustancialmente a nivel con una pata (10) opuesta de la viga en forma de H.

5. Dispositivo (1) de amarre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el bastidor (5) está provisto de un contrapeso (11) o unos contrapesos con el fin de proveer al imán o imanes (4) montados en el bastidor (5) de una orientación preferencial en un plano vertical con referencia a la bisagra (7).

6. Dispositivo (1) de amarre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-5, **caracterizado porque** la bisagra (7) está realizada como una articulación de rótula.

7. Dispositivo (1) de amarre de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la articulación de rótula (7) se conecta en un punto central del bastidor (5) con el fin de disponer que el bastidor (5) sea una réplica simétrica a izquierda y derecha de la construcción (3) de brazo móvil que soporta el bastidor.

8. Buque provisto de uno o más dispositivos de amarre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-7.

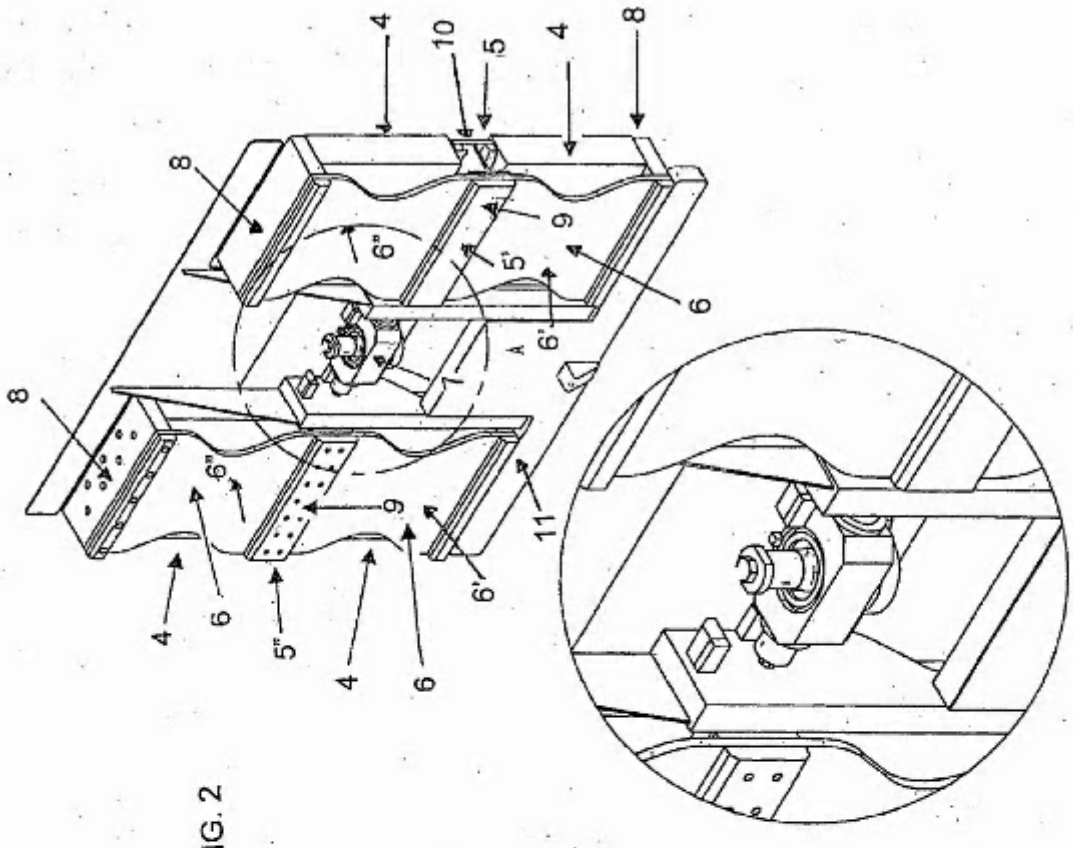

FIG. 2

FIG. 3

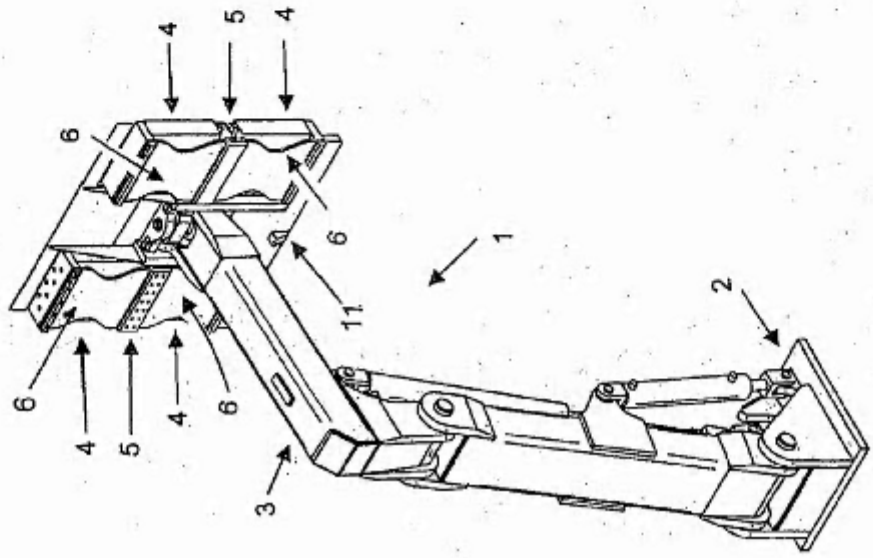

FIG. 1